

DERWENT- 1999-111109
ACC-NO:

DERWENT- 199910
WEEK:

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Image processor control system - controls deletion of
process information stored in memory according to priority
level, if processing information corresponding to set
processing mode exceeds memory availability

PATENT-ASSIGNEE: CANON KK[CANO]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0138220 (May 28, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 10334261	A December 18, 1998	N/A	010	G06T 011/80

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10334261A	N/A	1997JP-0138220	May 28, 1997

INT-CL (IPC): G03G021/00, G06F003/153 , G06T011/80 , H04N001/387

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10334261A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Information corresponding to designated image processing mode are stored in a memory (7) and a designation unit determines priority level of the image processings. Information content corresponding to designated processing mode and memory availability are compared. A controller (9) regulates data deletion corresponding to the image processing mode according to priority level, if information content exceeds memory availability.

USE - None given.

ADVANTAGE - Prevents deletion of image processing modes designated by user, if new image processing are registered, thereby ensuring effective processing of image processing mode registered. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows block diagram of image processor. (9) Controller.

CHOSEN-DRAWING:	Dwg.1/6
TITLE-TERMS:	<u>IMAGE</u> PROCESSOR CONTROL SYSTEM CONTROL <u>DELETE</u> PROCESS INFORMATION STORAGE MEMORY ACCORD <u>PRIORITY</u> LEVEL PROCESS INFORMATION CORRESPOND SET PROCESS MODE MEMORY AVAILABLE

DERWENT-CLASS: P84 T01 T04 W02

EPI-CODES: T01-C04A; T01-J10C; T04-H03; W02-J03A2B;

SECONDARY-ACC-NO:
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-080981

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-334261

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

F I

G 0 6 T 11/80

G 0 6 F 15/62

3 2 0 K

G 0 3 G 21/00

3 8 4

G 0 3 G 21/00

3 8 4

G 0 6 F 3/153

3 3 6

G 0 6 F 3/153

3 3 6 A

H 0 4 N 1/387

H 0 4 N 1/387

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平9-138220

(22) 出願日

平成9年(1997)5月28日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 佐野 純平

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

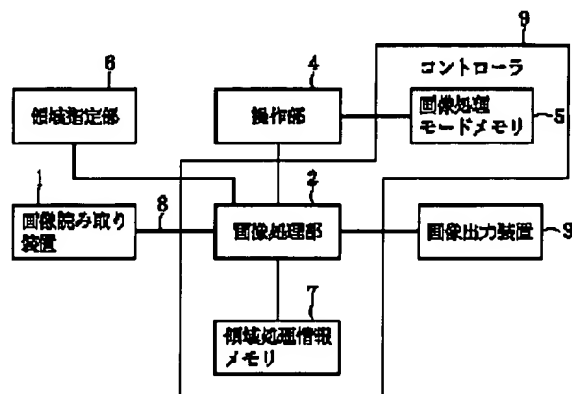
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 画像処理装置および画像処理装置の制御方法

(57) 【要約】

【課題】 限られたメモリ容量内でユーザの画像処理モード指定に伴って登録された画像処理モードが新規の画像処理モードの登録に伴って不用意に削除されてしまうことを防止して、有効な画像処理モード処理環境を構築できること。

【解決手段】 領域指定部6及び操作部4により指定入力された画像処理モードの情報量と該指定入力された画像処理モードを記憶する領域処理情報メモリ7の空き容量とを比較し、該比較結果において前記画像処理モードの情報量が領域処理情報メモリ7の空き容量より大きい場合に、領域処理情報メモリ7に記憶されている画像処理モードの優先順位に基づいて、前記領域処理情報メモリ7に記憶されている画像処理モードの削除実行をコントローラ9の不図示のCPUが制御する構成を特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴う画像処理モードを指定入力する第1の指定手段と、

前記第1の指定手段により指定された画像処理モードを複数記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された画像処理モードに対して優先順位を指定する第2の指定手段と、

前記第1の指定手段が指定した画像処理モードの情報量と前記記憶手段の空き容量とを比較し、前記画像処理モードの情報量が前記記憶手段の空き容量より大きい場合に、前記第2の指定手段により指定された優先順位に基づいて前記記憶手段に記憶される画像処理モードの削除実行を制御する制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴う第1の画像処理モードを指定入力する第1の指定手段と、

前記第1の指定手段により指定された第1の画像処理モードおよび先行して実行された画像処理に対応する第2の画像処理モードをそれぞれ複数記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された第1、第2の画像処理モードに対して優先順位を指定する第2の指定手段と、

前記第1の指定手段が指定した第1の画像処理モードの情報量と前記記憶手段の空き容量とを比較し、前記第1の画像処理モードの情報量が前記記憶手段の空き容量より大きい場合に、前記第2の指定手段により指定された優先順位に基づいて前記記憶手段に記憶される第1または第2の画像処理モードの削除実行を制御する制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 前記第2の指定手段は、順次記憶される第2の画像処理モードに対して記憶順序とは逆順に優先順位をより高くなるように指定することを特徴とする請求項2記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記第2の指定手段は、前記第1の画像処理モードに対する優先順位を前記第2の画像処理モードに対する優先順位より高く指定することを特徴とする請求項2記載の画像処理装置。

【請求項5】 読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴って指定入力された第1の画像処理モードの情報量と第1の画像処理モードを記憶するメモリの空き容量とを比較する比較工程と、

該比較結果において前記第1の画像処理モードの情報量が前記メモリの空き容量より大きい場合に、前記メモリに記憶されている第1の画像処理モードおよび先行して実行された画像処理に対応する第2の画像処理モードに付与されている優先順位に基づいて、前記メモリに記憶

2

されている第1または第2の画像処理モードの削除を実行する削除工程と、

該削除実行により開放されたメモリに対して、前記第1の画像処理モードを登録する登録工程とを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、読み込まれる画像情報に対して画像処理モードを設定し、該設定される画像処理モードに基づいて画像処理を行う画像処理装置および画像処理装置の制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の画像処理装置において、読み込まれる画像情報に対して領域の指定及び該指定領域の画像処理を指定する領域処理情報に伴う画像処理モードを設定し、該設定される画像処理モードをメモリに、例えば最大9個まで登録することができる画像処理装置が提案されている。

【0003】また、前記領域処理情報に伴う画像処理モードを新規に登録する際、新たに記憶する領域処理情報の情報量がそれを記憶するメモリの空き容量を越える場合には、十分な空き容量を確保するために、既に記憶されている領域処理情報を含む画像処理モードを削除していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、領域処理情報の情報量が記憶されるメモリ上には、画像処理モードの他にヒストリと呼ばれる先行して実行された領域処理情報に伴う画像処理に対応する画像処理モードが、例えば最大3個まで格納されており、一般にヒストリより画像処理モードの方がより頻繁に使用される設定条件であるにも関わらず、領域処理情報を記憶するメモリが不足する場合は、領域処理情報を含む画像処理モードを削除しなければならず、画像処理モードの登録及び利用に関する利便性を減少させるという問題点があった。

【0005】また、上記登録されている画像処理モードの中にも、ユーザがより頻繁に使用する画像処理モードとそうでない画像処理モードとがあり、メモリ確保の際に削除される画像処理モードをユーザが予め設定しておくことができないため、ユーザが誤って利用性の高い画像処理モードを削除してしまう恐れがあるという問題点があった。

【0006】なお、上記画像処理モード及びヒストリは、メモリにバックアップされるか否か、バックアップされるタイミング、メモリから消されるタイミングによって、使い分けられるものであり、それらの現すデータの中身は、同一のデータ構造を持っている。

【0007】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第5の発明の第1の目的は、読み込まれる画像情報に対する領域の

指定及び該指定領域に対する所定の画像処理の指定を伴う画像処理モードを指定入力し、該指定された画像処理モードをメモリに複数記憶し、該記憶された画像処理モードに対して優先順位を指定し、指定入力された画像処理モードの情報量とメモリの空き容量を比較し、前記画像処理モードの情報量が前記メモリの空き容量を超える場合に、前記優先順位に基づいて前記メモリに記憶される画像処理モードの削除実行を制御することにより、限られたメモリ容量内でユーザの画像処理モード指定に伴って登録された画像処理モードが新規の画像処理モードの登録に伴って不用意に削除されてしまうことを防止して、登録された画像処理モードを有効に利用できる画像処理モード処理環境を構築すること、また、第2の目的は、読み込まれる画像情報に対する領域の指定及び該指定領域に対する所定の画像処理の指定を伴う第1の画像処理モードを指定入力し、該指定された第1の画像処理モードおよび先行して実行された画像処理に対応する第2の画像処理モードをメモリにそれぞれ複数記憶し、該記憶された第1、第2の画像処理モードに対して優先順位を指定し、指定入力された第1の画像処理モードの情報量とメモリの空き容量を比較し、前記第1の画像処理モードの情報量が前記メモリの空き容量を超える場合に、前記優先順位に基づいて前記メモリに記憶される第1または第2の画像処理モードの削除実行を制御することにより、限られたメモリ容量内でユーザの画像処理モード指定に伴ってあるいは自動的に登録された画像処理モードが新規の画像処理モードの登録に伴って不用意に削除されてしまうことを防止して、登録された画像処理モードを有効に利用できる画像処理モード処理環境を構築できる画像処理装置および画像処理装置の制御方法を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴う画像処理モードを指定入力する第1の指定手段（図1に示す操作部4、領域指定部6）と、前記第1の指定手段により指定された画像処理モードを複数記憶する記憶手段（図1に示す画像処理モードメモリ5、領域処理情報メモリ7）と、前記記憶手段に記憶された画像処理モードに対して優先順位を指定する第2の指定手段（図1に示すコントローラ9の不図示のCPUが操作部4からのユーザ入力及び不図示のROMに記憶されたプログラムに基づいて指定制御する）と、前記第1の指定手段が指定した画像処理モードの情報量と前記記憶手段の空き容量とを比較し、前記画像処理モードの情報量が前記記憶手段の空き容量より大きい場合に、前記第2の指定手段により指定された優先順位に基づいて前記記憶手段に記憶される画像処理モードの削除実行を制御する制御手段（図1に示すコントローラ9の不図示のCPUが不図示

のROMに記憶されたプログラムに基づいて削除制御する）とを有するものである。

【0009】本発明に係る第2の発明は、読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴う第1の画像処理モードを指定入力する第1の指定手段（図1に示す操作部4、領域指定部6）と、前記第1の指定手段により指定された第1の画像処理モードおよび先行して実行された画像処理に対応する第2の画像処理モード（ヒストリ）をそれぞれ複数記憶する記憶手段（図1に示す画像処理モードメモリ5、領域処理情報メモリ7）と、前記記憶手段に記憶された第1、第2の画像処理モードに対して優先順位を指定する第2の指定手段（図1に示すコントローラ9の不図示のCPUが操作部4からのユーザ入力及び不図示のROMに記憶されたプログラムに基づいて指定制御する）と、前記第1の指定手段が指定した第1の画像処理モードの情報量と前記記憶手段の空き容量とを比較し、前記第1の画像処理モードの情報量が前記記憶手段の空き容量より大きい場合に、前記第2の指定手段により指定された優先順位に基づいて前記記憶手段に記憶される第1または第2の画像処理モードの削除実行を制御する制御手段（図1に示すコントローラ9の不図示のCPUが不図示のROMに記憶されたプログラムに基づいて削除制御する）とを有するものである。

【0010】本発明に係る第3の発明は、前記第2の指定手段（図1に示すコントローラ9の不図示のCPU）は、順次記憶される第2の画像処理モード（後述するヒストリ）に対して記憶順序とは逆順に優先順位をより高くなるように指定するものである。

【0011】本発明に係る第4の発明は、前記第2の指定手段（図1に示すコントローラ9の不図示のCPU）は、前記第1の画像処理モードに対する優先順位を前記第2の画像処理モード（ヒストリ）に対する優先順位より高く指定するものである。

【0012】本発明に係る第5の発明は、読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴って指定入力された第1の画像処理モードの情報量と第1の画像処理モードを記憶するメモリの空き容量とを比較する比較工程（図5のステップ（2））と、該比較結果において前記第1の画像処理モードの情報量が前記メモリの空き容量より大きい場合に、前記メモリに記憶されている第1の画像処理モードおよび先行して実行された画像処理に対応する第2の画像処理モードに付与されている優先順位に基づいて、前記メモリに記憶されている第1または第2の画像処理モードの削除を実行する削除工程（図5のステップ（5））と、該削除実行により開放されたメモリに対して、前記第1の画像処理モードを登録する登録工程（図5のステップ（6））とを有するものである。

【0013】

5

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態を示す画像処理装置の構成を説明するブロック図である。

【0014】図において、1は画像読み取り装置で、図示しない原稿台にセットされた原稿画像を光学的に読み取り画像信号8を出力する。2は画像処理部で、画像読み取り装置1から出力される画像信号に対して後述する種々の画像処理を施す。3は画像出力装置で、画像処理部2により画像処理された画像データを記録媒体に永久画像として出力する。

【0015】6は例えばデジタイザ等の領域指定部で、画像読み取り装置1により入力される入力画像内の特定領域に対して、マスキング、トリミング、色変換等の特定の画像処理を行う領域の指定やあらかじめ記憶される所定の文字、スタンプ情報の出力位置の指定入力を行う。また、4は操作部で、図示しない表示部及び複数キー等を備え、ユーザは前記キー入力等により画像処理部2で行う入力または一部の領域に対する画像処理内容の指定や、入力画像の種類、サイズ及び、出力画像の色合い、サイズ等の画像入出力条件等の設定を行う。また、これらの設定を画像処理モードとして記憶することの指定、そして記憶される画像処理モードおよび領域処理情報に伴う画像処理実行に伴って自動的に記憶される第2の画像処理モード（以下、ヒストリと呼ぶ）に対する優先順位の指定入力を行う。

【0016】5は画像処理モードメモリで、操作部4により指定される各種画像処理モード設定及び領域指定部6により指定される画像処理内容等画像の入出力条件等の設定条件を画像処理モード或いはヒストリとして記憶する。

【0017】7は領域処理情報メモリで、前記画像処理モードメモリ5に記憶される画像処理モード又はヒストリに対応する各領域の座標情報や画像処理内容等の領域処理に関するデータを記憶する。即ち、画像処理モードメモリ5には、領域処理情報メモリ7に記憶される画像の入出力条件、各エリア、ヒストリの領域処理情報にアクセスするための識別子により構成されるエリア管理テーブルが格納される。

【0018】なお、画像処理モードメモリ5及び領域処理情報メモリ7は、EEPROM等の不揮発性メモリ又は電池でバックアップされたメモリ等で構成され、画像処理装置の電源を遮断しても記憶された内容は保存されているものとする。

【0019】また、9はコントローラで、画像処理モードメモリ5、画像処理部2、領域処理情報メモリ7及び不図示のCPU、ROM、RAM等で構成され、ROMに格納されるプログラムに基づく処理をCPUが実行して画像処理装置全体を制御する。

【0020】本実施形態では、画像処理モードまたはヒストリを構成するデータを画像処理モードメモリ5と領域処理情報メモリ7に分割して配置しているが、それら

6

のデータを一つのメモリ上に配置しても複数のメモリ上に分割して配置する構成としてもよい。

【0021】なお、上記画像処理モードの優先順位は、画像処理モードの登録を行う際に例えば「1」～「5」のpriorityのいずれかを指定する。また、画像処理モードのデフォルトの優先順位、及び、ヒストリの優先順位の指定は、ユーザモードなどで指定する。さらに、ヒストリの優先順位を変更したい場合は、コピースタート前にユーザモードでヒストリの優先順位の設定を変更する。

10 【0022】図2は、図1に示した画像処理装置の領域処理情報メモリ7に記憶される領域処理情報のデータ構造の一例を示す図である。

【0023】図において、201は次のエリアIDで、次の領域処理情報の識別子である。次の領域処理情報がない場合、即ち、その領域処理情報がリストの最後にあたる領域処理情報では、次のエリアIDの部分に、リストの最後であることを示す情報が格納される。203は左上隅座標値(X1, Y1)で、領域指定部6により指定された矩形領域の左上隅のXY座標を示す。204は右下隅座標値(X2, Y2)で、領域指定部6により指定された矩形領域の右下隅のXY座標を示す。202は画像処理IDで、操作部4により指定された左上隅座標値203及び右下隅座標値204により表わされる領域に適用される画像処理の内容を示す。

【0024】なお、本実施形態において、同一の画像処理モード（ヒストリ）には、複数の領域が含まれるので、これら同一の画像処理モード（ヒストリ）に含まれる複数の領域をリスト構造で管理する。また、上記領域処理情報は、すべて図1に示した領域処理情報メモリ7上に記憶される。

【0025】さらに、当然この領域処理情報メモリ7の容量は有限であることから、記憶可能な領域処理情報数も有限である。

【0026】なお、本実施形態においては、画像処理を行うために設定する領域の形状が矩形である場合について説明するが、領域の形状は矩形に限定されるものではない。

【0027】図3は、図1に示した画像処理装置の画像処理モードメモリ5に格納される領域管理テーブルのデータ構造の一例を示す図であり、領域管理テーブルは、各画像処理モード及びヒストリにおける領域処理情報を管理するためのものである。

【0028】図において、300は領域管理テーブルで、各行は、左から第1列に画像処理モードまたはヒストリの識別子（画像処理モード1、画像処理モード2、…画像処理モードm、ヒストリ1、ヒストリ2、…、ヒストリnに対応する）303、第2列に優先順位304、第3列に対応する画像処理モードあるいはヒストリに属する領域群を構成するリストの先頭の領域情報の識別子（エリアID）305が格納される。

【0029】ここで、「ヒストリ1」は「ヒストリ1+1」より以前の設定である。また、領域処理を指定しない画像処理モードまたはヒストリは、領域処理情報を持たないため、それに対応するエリアIDの項には、領域指定がないことを示す値が格納される。

【0030】さらに、302は未使用エリア301に対応するエリアIDで、どの画像処理モードまたはヒストリでも使われていない（即ち対応するメモリ領域が使用可能な）領域処理情報群を構成するリストの先頭の識別子（エリアID）が格納される。

【0031】図4は、図3に示した領域管理テーブル300による領域処理情報管理の一例を示す模式図であり、図3と同一のものには同一の符号を付してある。

【0032】図において、領域管理テーブル300の未使用エリア301に対応するエリアID302には、「エリア26」を示す情報が格納されている。次に、「エリア26」の次のエリアを指示するエリアID401には、「エリア27」を示す情報が格納されており、「エリア27」の次のエリアを指示するエリアID402には、「エリア28」を示す情報が格納されており、…、そして、リストの最後の「エリア49」の次のエリアを指示するエリアID403には、エリアの最後を示す値（図では斜線で示す）がセットされている。即ち、エリア26、エリア27、…、エリア48、エリア49が現在どの画像処理モードまたはヒストリでも使われていない未使用のエリアであることを示している。

【0033】したがって、これらのエリア（領域処理情報メモリ7内に確保された領域処理情報の格納領域）は、他の画像処理モードまたはヒストリを格納することが可能である。

【0034】また、既に領域処理情報メモリ7に登録された画像処理モードまたはヒストリに属する領域処理情報群に関しても同様に、領域管理テーブル300の対応する項目には、領域群を構成するリストの先頭のエリアIDが示されており、先頭からリストを進めることにより、その画像処理モードあるいはヒストリに属する領域処理情報群が検索できる。

【0035】例えば、404は「画像処理モード1」に対応するエリアIDで、「画像処理モード1」に対応する実体となるべく領域処理情報（画像処理ID、対角座標（X1, Y1, X2, Y2））が格納される「エリア0」を示す情報がセットされており、該「エリア0」の次のエリアを指示するエリアID405には、「エリア1」を示す情報が格納されており、さらに、「エリア1」の次のエリアを指示するエリアID406には、「エリア2」を示す情報が格納されており、…、そして、リストの最後の「エリア8」の次のエリアを指示するエリアID407には、エリアの最後を示す値（図では斜線で示す）が格納されている。

【0036】また、408は「画像処理モード2」に対

応するエリアIDであるが、「画像処理モード2」は領域処理指定なしの画像処理モードであり領域処理情報を持たないため、エリアID408は領域指定なしを示す値（図では斜線）が格納されている。

【0037】さらに、409は「ヒストリ1」に対応するエリアIDであるが、「ヒストリ1」は前述の「画像処理モード2」と同様に領域処理情報を持たないため、エリアID409は領域指定なしを示す値（図では斜線）が格納されている。

10 【0038】また、410は「ヒストリ2」に対応するエリアIDで、その実体が格納される「エリア20」を示す情報が格納され、「エリア20」に連なる次のエリアを指示するエリアID411には、「エリア22」を示す情報が格納されている。次に、「エリア22」に連なる次のエリアを指示するエリアID412には、「エリア25」を示す情報が格納され、「エリア25」に連なる次のエリアを指示するエリアID413には、エリアの最後を示す値（図では斜線）が格納されている。

20 【0039】以下、図5、図6を参照して、本発明に係る画像処理装置の画像処理モードあるいはヒストリの登録処理動作について説明する。

【0040】図5は、本発明に係る画像処理装置の画像処理モードあるいはヒストリの登録処理手順の一例を示すフローチャートであり、領域処理情報指定を含む画像処理モード登録処理に対応し、コントローラ9の不図示のCPUがROMに格納されるプログラムに基づいて実行する。なお、（1）～（6）は各ステップに対応する。

30 【0041】まず、操作部4及び領域指定部6により領域処理指定を伴う画像処理モードの新規登録または領域処理指定を伴う画像処理の実行によるヒストリの新規登録が指示されると、領域処理情報メモリ7に、あといくつかの領域処理情報（エリア）が格納可能であるか（空エリア）を算出し（1）、新規に登録指示されている画像処理モード（ヒストリ）に含まれるエリア数と比較して、領域処理情報メモリ7に十分な空きがあるか否かを判定し（2）、領域処理情報メモリ7に十分な空きがない（メモリが不足している）と判定された場合は、十分な空き容量を確保するために、既に登録されている画像処理モードあるいはヒストリの最も優先順位の低い画像処理モードあるいはヒストリを取得する（3）。

【0042】次に、ステップ（3）で取得した画像処理モード（ヒストリ）がエリア（領域指定情報）を持つか否かを判定し（4）、エリアを持たないと判定された場合は、ステップ（3）に戻り次に優先順位の低い画像処理モードあるいはヒストリを取得する。

【0043】一方、ステップ（4）において、ステップ（3）で取得した画像処理モード（ヒストリ）がエリア（領域指定情報）を持つと判定された場合は、その画像処理モード（ヒストリ）を削除して、メモリを開放し

(5)、ステップ(2)の処理に戻る(即ち、領域処理情報メモリ7に十分な空きができるまで上記処理を繰り返す)。

【0044】一方、ステップ(2)において、領域処理情報メモリ7に十分な空きがあると判定された(ステップ(3)~(5)により領域処理情報メモリ7に十分な空き容量を確保した)場合は、前記新規に登録要求されている画像処理モード(ヒストリ)を登録(画像処理モードメモリ5内の領域管理テーブル300への登録及び領域処理情報メモリ7へ格納)して(6)、処理を終了する。

【0045】図6は、図5のフローチャートに示した本発明に係る画像処理装置の画像処理モードあるいはヒストリ登録処理手順の一例をC言語によるプログラムリスト風に示す図であり、コントローラ9の不図示のCPUがROMに格納されるプログラムに基づいて実行する。

【0046】図において、501は画像処理モードあるいはヒストリのデータ構造Modeを定義したもので、priorityは画像処理モードあるいはヒストリの優先順位を示し、areaNumは画像処理モード(ヒストリ)に属するエリア数を示し、areaListは画像処理モードあるいはヒストリに属するエリアのリストを示す。また、画像処理モード、ヒストリ、設定の3つの用語は、メモリにバックアップされるか否か、バックアップされるタイミング、メモリから消されるタイミングによって、使い分けられるもので、それらの現すデータの中身は、同一のデータ構造を持つため、ここではそれらを区別することなくModeと呼ぶ。

【0047】なお、Modeの中には、優先順位(priority)、領域処理を行うエリアの数(areaNum)、領域処理情報のリスト(areaList)等が含まれている。また、502は記憶可能な画像処理モードの最大数(MAX_MODE_NUM)を定義し、503は記憶可能なヒストリの最大数(MAX_HISTORY_NUM)を定義し、504は記憶可能な領域処理情報の最大数(MAX_AREA_NUM)を定義したものである。

【0048】さらに、505は変数modeの宣言で、変数modeは501で定義した画像処理モードのデータ構造Modeに基づき「記憶可能な画像処理モード数(MAX_MODE_NUM)+記憶可能なヒストリ数(MAX_HISTORY_NUM)」の配列として現在登録されている画像処理モードあるいはヒストリを格納する変数である。

【0049】また、506は現在使用されているエリアの数を格納する変数usedAreaNumを宣言している。

【0050】なお、mode及びusedAreaNumは、図示しない他のタスクにより、現在登録されている画像処理モードあるいはヒストリ、現在使用されているエリア数がそれぞれセットされる。

【0051】さらに、507は新規な画像処理モードあるいはヒストリ(newMode)の登録関数を示す。

【0052】以下、新規画像処理モード登録関数について説明する。

【0053】操作部4及び領域指定部6から領域処理指定を伴う新規な画像処理モードの登録(あるいは領域処理指定を伴う画像処理実行によるヒストリ)newModeの登録が指示されると、508で領域処理情報メモリ7の空きエリア数freeAreaNum(領域処理情報メモリ7にあといくつの領域処理情報を格納可能か)を算出し、509で空きエリア数freeAreaNumと新規な画像処理モード(ヒストリ)newModeに含まれるエリア数と比較して、領域処理情報メモリ7に十分な空きがあるかを調べる。

【0054】そして領域処理情報メモリ7が不足している場合には、十分な空き容量を確保するために、510の処理を行い、領域処理情報メモリ7に十分な空きができるまで、配列modeに格納されている現在登録されている画像処理モードおよびヒストリを優先順位の低い順に見ていき、エリアを持つ場合はその画像処理モード(ヒストリ)を削除して、メモリを開放している。

【0055】そして、メモリに十分な空き容量を確保した上で、511で新規な画像処理モード(ヒストリ)newModeをメモリに記憶し、処理を終了する。

【0056】以上の処理により、新規な画像処理モードあるいはヒストリの登録時に領域処理情報メモリ7が不足し、登録できない場合は、現在登録されている画像処理モードあるいはヒストリに付与された優先順位に基づいて、ユーザがあまり使用しない優先順位の低い画像処理モードあるいはヒストリから順に削除することにより、ユーザが頻繁に使用する画像処理モードあるいはヒストリを削除することなく、新規な画像処理モードあるいはヒストリを登録することができる。

【0057】また、上記処理において、画像処理モードあるいはヒストリの削除実行の際に、優先順位の最も低い削除される画像処理モード(ヒストリ)を操作部4の不図示の表示部に表示して、ユーザからの削除実行の指示を待つて削除するように構成してもよい。

【0058】これにより、不用意に優先順位を低く指定された有効な画像処理モード(ヒストリ)を誤って削除してしまうことを防止することができる。

【0059】また、上記実施形態においては、操作部4により画像処理モードまたはヒストリに対して優先順位を指定入力するように構成した場合について説明したが、画像処理モードに対する優先順位のみを操作部4より指定入力し、ヒストリに対する優先順位は、より古いヒストリにより低い優先順位を自動的に指定するように構成してもよい。

【0060】これにより、あまり使用されない古いヒストリから順に削除して、頻繁に使用される新しいヒストリの画像処理モードを誤って削除してしまうことを防止することができる。

【0061】さらに、上記の場合に、操作部4より指定

11

入力された画像処理モードの優先順位は、常にヒストリの優先順位より高く指定されるように構成してもよい。

【0062】これにより、画像処理モードの優先順位を常にヒストリの優先順位より高く指定して、頻繁に使用する有効な画像処理モードを誤って削除してしまうことを防止することができる。

【0063】また、操作部4より優先順位を指定入力及び画像処理モードの登録を行う際に、パスワードを入力して行うように構成してもよい。

【0064】これにより、所定の管理者が前記画像処理モードの登録を管理することにより、多くのユーザが頻繁に使用する有効な画像処理モードを不慎な一部のユーザが誤って削除してしまうことを防止できる。

【0065】なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0066】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読出して実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0067】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0068】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0069】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0070】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0071】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に連

12

用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0072】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴う画像処理モードを第1の指定手段が指定入力し、前記第1の指定手段により指定された画像処理モードを記憶手段が複数記憶し、前記記憶手段に記憶された画像処理モードに対して第2の指定手段が優先順位を指定し、前記第1の指定手段が指定した画像処理モードの情報量と前記記憶手段の空き容量とを比較し、前記画像処理モードの情報量が前記記憶手段の空き容量より大きい場合に、前記第2の指定手段により指定された優先順位に基づいて前記記憶手段に記憶される画像処理モードの削除実行を制御手段が制御するので、ユーザの画像処理モード指定に伴って登録された画像処理モードが新規の画像処理モードの登録に伴って不用意に削除されてしまうことを防止することが可能となる。

【0074】第2の発明によれば、読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴う第1の画像処理モードを第1の指定手段が指定入力し、前記第1の指定手段により指定された第1の画像処理モードおよび先行して実行された画像処理に対応する第2の画像処理モードを記憶手段がそれぞれ複数記憶し、前記記憶手段に記憶された第1、第2の画像処理モードに対して優先順位を第2の指定手段が指定し、前記第1の指定手段が指定した第1の画像処理モードの情報量と前記記憶手段の空き容量とを比較し、前記第1の画像処理モードの情報量が前記記憶手段の空き容量より大きい場合に、前記第2の指定手段により指定された優先順位に基づいて前記記憶手段に記憶される第1または第2の画像処理モードの削除実行を制御手段が制御するので、ユーザの画像処理モード指定に伴って登録された画像処理モードが新規の画像処理モードの登録に伴って不用意に削除されてしまうことを防止することが可能となる。

【0075】第3の発明によれば、前記第2の指定手段は、順次記憶される第2の画像処理モードに対して記憶順序とは逆順に優先順位をより高くなるように指定する

13

ので、新規の画像処理モードの登録に伴う記憶されている画像処理モードの削除実行を第2の画像処理モードの記憶順に行って、画像処理実行に伴って登録された最新の第2の画像処理モードが不用意に削除されてしまうことを防止することが可能となる。

【0076】第4の発明によれば、前記第2の指定手段は、前記第1の画像処理モードに対する優先順位を前記第2の画像処理モードに対する優先順位より高く指定するので、新規の画像処理モードの登録に伴う記憶されている画像処理モードの削除実行を第2の画像処理モードから順に行って、ユーザの画像処理モード指定に伴って登録された第1の画像処理モードが不用意に削除されてしまうことを防止することが可能となる。

【0077】第5の発明によれば、読み込まれる画像情報に対する領域の指定および該指定領域に対して施すべき所定の画像処理の指定を伴って指定入力された第1の画像処理モードの情報量と第1の画像処理モードを記憶するメモリの空き容量とを比較し、該比較結果において前記第1の画像処理モードの情報量が前記メモリの空き容量より大きい場合に、前記メモリに記憶されている第1の画像処理モードおよび先行して実行された画像処理に対応する第2の画像処理モードに付与されている優先順位に基づいて、前記メモリに記憶されている第1または第2の画像処理モードの削除を実行し、該削除実行により開放されたメモリに対して、前記第1の画像処理モードを登録するので、ユーザの画像処理モード指定に伴ってあるいは自動的に登録された画像処理モードが新規の画像処理モードの登録に伴って不用意に削除されてしまうことを防止することが可能となる。

【0078】従って、限られたメモリ容量内でユーザの画像処理モード指定に伴って登録された画像処理モード

14

が新規の画像処理モードの登録に伴って不用意に削除されてしまうことを防止して、登録された画像処理モードを有効に利用できる画像処理モード処理環境を構築できる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す画像処理装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した画像処理装置の領域処理情報メモリに記憶される領域処理情報のデータ構造の一例を示す図である。

【図3】図1に示した画像処理装置の画像処理モードメモリに格納される領域管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【図4】図3に示した領域管理テーブルによる領域処理情報管理の一例を示す模式図である。

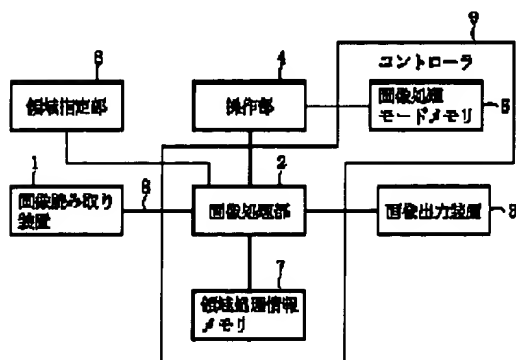
【図5】本発明に係る画像処理装置の画像処理モードあるいはヒストリの登録処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】図5のフローチャートに示した本発明に係る画像処理装置の画像処理モードあるいはヒストリ登録処理手順の一例をC言語によるプログラムリスト風に示す図である。

【符号の説明】

- 1 画像読み取り装置
- 2 画像処理部
- 3 画像出力装置
- 4 操作部
- 5 モードメモリ
- 6 領域指定部
- 7 領域処理情報メモリ
- 9 コントローラ

【図1】



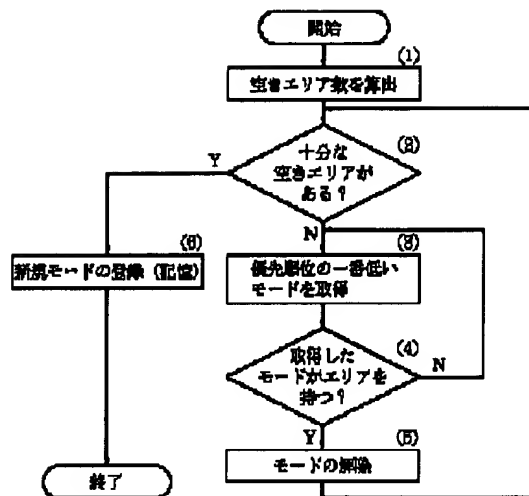
【図2】

次のエリアID	201
画像処理ID	202
X1	203
Y1	204
X2	
Y2	

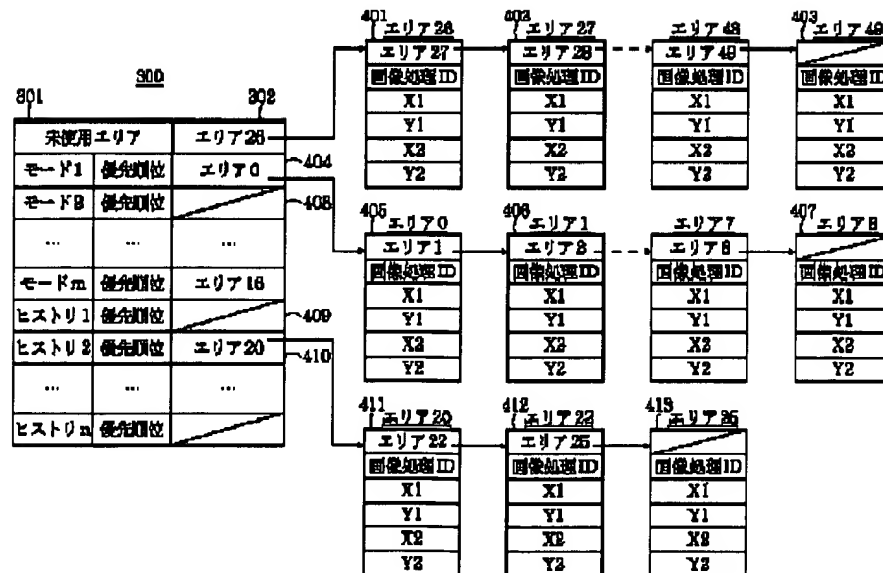
【図3】

302			303	304	305
未使用エリア	優先順位	エリアID			
モード1	優先順位	エリアID			
モード2	優先順位	エリアID			
...			
モードm	優先順位	エリアID			
ヒストリ1	優先順位	エリアID			
ヒストリ2	優先順位	エリアID			
...			
ヒストリn	優先順位	エリアID			

【図5】



【図4】



【図6】

```

typedef struct{
    int priority;      /*モードの優先順位*/
    int areaNum;       /*モードに属するエリア数*/
    AreaList areaList; /*モードに属するエリアのリスト*/
    ...
}Mode;
}501

#define MAX_MODE_NUM      記憶可能なモードの最大数      )602
#define MAX_HISTROY_NUM   記憶可能なヒストリの最大数     )603
#define MAX_AREA_NUM      記憶可能な領域処理情報の最大数 )604

Mode mode[MAX_MODE_NUM+MAX_HISTROY_NUM];      )505
int usedAreaNum;                               )506

void registerMode(Mode*newMode){
    int freeAreaNum=MAX_AREA_NUM-usedAreaNum;      )508
    if(freeAreaNum<newMode->areaNum){              )509
        Mode**sortedModePtrs=sortByPriority(mode);
        Mode*mp=sortedModePtrs[0];
        while(freeAreaNum<newMode->areaNum){
            if(mp->areaNum>0){
                usedAreaNum-=mp->areaNum;
                freeAreaNum+=mp->areaNum;      )510
                freeMode(mp);
            }
            mp++;
        }
    }
    newMode記憶処理;      )611
}

```